

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

Машиностроительный факультет  
Кафедра технологии машиностроения

«УТВЕРЖДАЮ»  
проректор по учебной работе

  
И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
(технологическая практика)

Направление подготовки - 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) - Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов

Квалификация выпускника - Бакалавр

Прикладной бакалавриат

Вид практики - производственная

Тип практики - технологическая

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № № 1000 от 11.08.2016 г., Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова».

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Доцент кафедры технологии машиностроения,  
кандидат технических наук  
Старший преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
М.А. Борисов  
  
\_\_\_\_\_  
В.В. Плотников

**ОБСУЖДЕНО:**

на заседании кафедры технологии машиностроения «30» августа 2017 г.,  
протокол №1

заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
В.Н. Цай

**СОГЛАСОВАНО:**

Методическая комиссия машиностроительного факультета «30» августа 2017 г., протокол №1

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_  
В.А. Гартфельдер

Директор научной библиотеки

  
\_\_\_\_\_  
Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации

  
\_\_\_\_\_  
И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_  
В.И. Маколов

## 1. Цель и задачи освоения практики

Целью данной практики является отработка навыков у студентов выполнения конструкторско-технологических работ в области совершенствования процессов технологии и проектирования машиностроительных изделий. На основе анализа литературных источников, посвященных изучению того или иного вопроса и проблемы, студенты в процессе практики учатся обосновывать актуальность изучаемых вопросов и проблем, ставить цели и задачи, выбирать и обосновывать используемые методы и средства в технологии, применять конструкторско-технологические знания, обрабатывать и анализировать полученные результаты, делать выводы по проведенной работе.

### **Конструкторско-технологическая деятельность:**

- разработка технологических процессов для выпускаемых изделий;
- математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий;
- использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;
- разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение информации, зарубежного и отечественного опыта для оптимизации процессов.

## 2. Вид практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

<b>ОК-4</b> - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать</b> - основы социальных, этнических, конфессиональных культур и их различия
	<b>Уметь</b> - оценивать условия и последствия организационно-управленческих решений, общаться с коллективом
	<b>Владеть</b> - методикой воспитательной работы, проявляя толерантность в восприятии их социальных, национальных, конфессиональных и духовных особенностей
<b>ПК-17</b> - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств	<b>Знать</b> - конструкторскую технологическую документацию машиностроительных производств; основные типовые технологические процессы изготовления деталей
	<b>Уметь</b> - выбирать модель технологического оборудования

автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	для выполнения требуемых технологических операций, анализировать возможности металлообрабатывающих станков
ПК-20 - способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	<b>Владеть</b> - навыками разработки рабочей технической документации с проверкой соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	<b>Знать</b> - основные положения методических и нормативных материалов, определяющих состав технической документации, критерии оценки технологичности конструкции изделий
	<b>Уметь</b> - оформлять текстовую часть при проектировании конструкторской и технологической документации, использовать критерии качественной и количественной оценок технологичности конструкции деталей
	<b>Владеть</b> - методиками разработки технической документации, методами контроля технических параметров изделий и соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики». Проводится после окончания 6 семестра обучения.

Технологическая практика частью подготовки бакалавра по технологии машиностроения и может проводиться на различных предприятиях машиностроительного профиля. Бакалавры в ходе, прохождения практики осваивают современные технологии и методы производства. Составляют соответствующую техническую документацию и готовят отчетность по установленным формам. Получают основные навыки работы на технологическом оборудовании, а также их наладки.

Для успешного усвоения знаний по данному курсу бакалавр должен знать такие дисциплины как:

- Основы технологии машиностроения
- Режущий инструмент
- Металлорежущие станки
- Материаловедение
- Производство заготовок
- Нормирование точности

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Расчет режимов резания и техническое нормирование», «Основы инжиниринга», «Проектирование обработки в САМ-системах», «Экология».

## 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 4 з.е./ 144 ак.ч., в т.ч. объем контактной работы составляет 3 ч. Продолжительность практики - 2 2/3 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

## 6. Структура и содержание практики

п/п	Разделы практики (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Ознакомительный этап. (Лекция о истории предприятия, изучения техники безопасности инструктаж на рабочем месте, экскурсии)	Экскурсионное ознакомление с заводом. Распределение по технологическим отделам. Ознакомление с руководством. Назначение непосредственного руководителя практики от завода. Изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте.	16	ОК-4 ПК-17 ПК-20
2.	Технологический этап (практические занятия по освоению работы цехов, участков, мастерских, учебно-производственных лабораторий, их оборудования применяемым инструментам, технологиям. Выполнение практических заданий (интерактивные занятия).	Изучение и разработка технологических процессов в механических, сборочных и заготовительных цехах заводов; - закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков; -изучение основ организации производства; -изучить имеющиеся на предприятии отечественные станки, особенности их работы, эксплуатации, технологические возможности; исследовать возможность их замены на современное оборудование; - изучения приемов организации контроля качества продукции; - изучить условия	88	ОК-4 ПК-17 ПК-20

		<p>применения на предприятии СОТС и эффективность их использования;</p> <p>- приобретение практических навыков работы на станках;</p> <p>- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение информации, зарубежного и отечественного опыта для оптимизации процессов.</p>		
3.	Работа со справочниками и технической документацией. Заключительный этап (Подготовка отчета)	<p>Ознакомление с методикой расчета себестоимости изготовления инструмента и технологической оснастки и ценную образование выпускаемой на предприятии продукции. Ознакомление с применяемым режущим инструментом, ГОСТами на них. Освоение практических навыков назначения режимов резания. Освоение основ безопасности жизнедеятельности на предприятии. Заключительный этап. Подготовка отчета.</p>	30	ОК-4 ПК-17 ПК-20
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, защита отчета	10	ОК-4 ПК-17 ПК-20
	ИТОГО		144	

## 7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

– путевку обучающегося-практиканта (в случае принятия его на машиностроительное предприятие), оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходил практику; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков (Приложение 3).

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчет защищается перед руководителем практики от кафедры.

#### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 5-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Образец оформления (содержание) **титульного листа** представлен в прил. 3.

Отчет скрепляется скоросшивателем и предоставляется с подписями студента-практиканта и руководителя практики от кафедры на титульном листе.

**Дневник** практики ведется студентом и является обязательным отчетным документом для студента (см. прил. 4). В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и студента-практиканта.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета служат рабочие материалы и

документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- 1) индивидуальное задание;
- 2) краткое описание промышленного предприятия и цеха;
- 3) подробный анализ выполняемых на рабочем месте операций;
- 4) описание и анализ действующего технологического процесса изготовления заданной детали, сравнение с технологической документацией;
- 5) описание методов обработки поверхностей деталей с указанием типа и назначения применяемого оборудования;
- 6) эскизы и технологическая оснастка, схемы установки и закрепления деталей и режущего инструмента, получаемые размеры и шероховатость поверхности;
- 7) эскизы и описание методов и средств контроля;
- 8) состояние охраны труда на рабочих местах участка при выполнении технологического процесса заданной детали и мероприятия, разработанные в цехе или на заводе по охране труда, пожарной безопасности и оздоровлению окружающей среды.

Руководители практики, назначаемые вузом, контролируют прохождение практики и по мере необходимости оказывают помощь обучающимся.

По результатам практики составляется отчет в формах предусмотренными рабочими программами подразделения, отвечающего за практику.

## **8.2. Задания на практику.**

### **8.2.1. Индивидуальные задания по практике**

**(контролируемые компетенции - ОК-4, ПК-17, ПК-20)**

1. Ознакомление со структурой промышленного предприятия;
2. Изучение инструкций по охране труда при выполнении работ по программе производственной (технологической) практики;
3. Изучение конструкторско-технологической документации машиностроительных производств; основных типовых технологических процессов изготовления деталей;
4. Изучение технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;
5. Изучение технологических возможностей и принципы работы основных типов технологического оборудования
6. Ознакомление с технологическим оборудованием, инструментом и приспособлениями, которые применяются при изготовлении номенклатуры деталей и узлов на промышленном предприятии;
7. Ознакомление со основными конструкционными и инструментальными материалами, применяемыми для изготовления деталей и узлов;
8. Ознакомление с технологическими процессами производства деталей;
9. Ознакомление с методами контроля технологических параметров и качества продукции;
10. Ознакомление с организацией рабочих мест;
11. Изучение чертежей изготавливаемых деталей и технологической документации, а также освоение общеинженерной терминологии;
12. Изучение приемов и правил безопасности работы на технологическом оборудовании;
13. Изучение новых материалов и инновационных технологий.



### **8.2.2. Типовые задания по практике**

**(контролируемые компетенции - ОК-4, ПК-17, ПК-20)**

В письменном виде зафиксировать основные сведения о промышленном предприятии:

- структуру исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений;
- сортамент выпускаемой продукции;
- технологии изготовления деталей методом механической обработки;
- эскизы обработки деталей с указанием размеров и технических требований;
- описания методов и средств контроля;
- изучить установку металлорежущего инструмента на станках;
- уметь выбирать режимы резания на основании справочных данных;
- уметь подбирать смазочно-охлаждающую жидкость по специальным таблицам;
- изучить методы контроля размеров, получаемых при обработке на станках;
- изучить вопросы охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности на рабочем месте.

### **8.2.3. Требования к оформлению отчета**

**(контролируемые компетенции - ОК-4, ПК-17, ПК-20)**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### **8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике**

**(контролируемые компетенции - ОК-4, ПК-17, ПК-20)**

1. Анализ технологичности.
2. Служебное назначение деталей.
3. Способ получения заготовки.
4. Выбор и обоснование баз.
5. Маршрут механической обработки.
6. Основные узлы и органы управления токарно-винторезными станками.
7. Измерение наружного и внутреннего диаметров, глубины ступенчатого валика штангенциркулем.
8. Обработка наружных гладких цилиндрических поверхностей с ручной подачей заданного качества точности и определенной шероховатости.
9. Установка резца на размер при помощи упоров.
10. Техника безопасности при подрезании торцевых поверхностей и применяемый инструмент.
11. Инструмент, применяемый при обработке заготовок на токарных станках.
12. Обработка заготовок при закреплении в трех-кулачковом патроне с поддержкой задним центром. Обработка заготовок в центрах.
13. Обработка отверстий. Применяемый инструмент. Установка спирального сверла с цилиндрическими и коническими хвостовиками. Заточка сверл, контроль углов. Центрование, зенкование отверстий.
14. Растачивание отверстий на различную длину, вытачивание внутренних канавок. Мерительный инструмент.
15. Зенкерование и развертывание отверстий.
16. Нарезание резьбы плашками и метчиками.
17. Обработка конических поверхностей с заданными углами.
18. Основные узлы и движения сверлильных станков. Применяемый инструмент.
19. Характеристика методов обработки фрезерованием.

20. Основные узлы, органы управления и движения горизонтально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
21. Основные узлы, органы управления и движения вертикально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
22. Основные узлы, органы управления и движения токарно-револьверного станка. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
23. Подобрать смазочно-охлаждающую жидкость для конкретного вида обработки, обрабатываемого материала и применяемого инструмента.
24. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.
25. Новые материалы и инновационные технологии.

*Критерии оценивания:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

**9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chvsu.ru/>

№	Рекомендуемая основная литература
1.	Основы технологии машиностроения: учебник для машиностроит. Специальностей

	вузов / И.М. Колесов. – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2001.-591с.: ил. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – ISBN 5-06-003662-6: 72-00.
2.	Борисов В.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.М. Борисов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 137 с. — 978-5-7882-1159-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62531.html">http://www.iprbookshop.ru/62531.html</a>
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Основы технологии машиностроения: [учебник для машиностроительных вузов и факультетов] / Б.С. Балакшин. – Изд. 3-е., доп. – М.: Машиностроение, 1969. – 559с.: ил. – Библиогр.: с. 550-552. – 1-31.
2.	Основы технологии машиностроения: [учебник для машиностроительных вузов и факультетов] / Б.С. Балакшин. – Изд. 2-е., доп. и перераб. – М.: Машиностроение, 1966. – 556с.: ил. – Библиогр.: с. 550-552. – 1-40.
3.	Справочник технолога–машиностроителя: В 2-х т. Т.1 / Дальский А.М., Суслов А.Г. Косилова А.Г. и др.; под ред. Дальского А.М. и др. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение; Машиностроение-1, 2003. -910с.: ил. –ISBN 5-217-03083-6; 5-217-03084-4; 5-94275-013-0; 5-94275-014-9:2410-65.
4.	Справочник технолога–машиностроителя: В 2-х т. Т.2 / Дальский А.М., Суслов А.Г. Косилова А.Г. и др.; под ред. Дальского А.М. и др. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение; Машиностроение-1, 2003. -941с.: ил. –ISBN 5-217-03083-6; - ISBN 5-217-03085-2; - ISBN 5-94275-013-0. ISBN 5-94275-0157-7:2410-65.
5.	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. Т.1 / [В.Б. Борисов, Е.И. Борисов, В.Н. Васильев и др.]; под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, - 4-е изд., перераб. и доп. – М.; машиностроение, 1985. – 665с.: ил. – Библиогр. в конце гл. – 3-80.
	Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»
1.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
2.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
3.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
4.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
5.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
6.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> 23
7.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики, обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО
1.	Набор офисных программ Microsoft Office
2.	ОС Windows
3.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
4.	Справочная правовая система «Гарант»
5.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

**Приложение 1. Путевка обучающемуся-практиканту**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**ПУТЕВКА**  
**обучающегося-практиканта**

Студент \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета  
\_\_\_\_\_

(фамилия)

(имя отчество)

согласно договору № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
командируется \_\_\_\_\_  
для прохождения производственной ( \_\_\_\_\_ )  
практики по направлению подготовки / профилю

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись / расшифровка подписи)

Специалист

по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись / расшифровка подписи)

Практикант явился на работу «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Назначен в распоряжение (кого) \_\_\_\_\_

заполняется предприятием	

**МП «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Общий отзыв администрации предприятия  
о работе практиканта  
(по окончании практики)**

---

---

---

---

---

---

---

---

Студент пробыл на практике \_\_\_\_\_ мес.

Размер оплаты (помесячно) \_\_\_\_\_

Дата откомандирования с места практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедре

---

**Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете**

---

---

---

---

Руководитель  
практики \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение 2. Пример задания на практику обучающемуся-практиканту

### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

Направленность (профиль, специализация) Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных  
процессов обработки материалов

Вид, тип практики Производственная практика (технологическая практика)

Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Цель прохождения практики – целью данной практики является отработка навыков у студентов выполнения  
конструкторско-технологических работ в области совершенствования процессов технологии и проектирования  
машиностроительных изделий.

Задачи практики - разработка технологических процессов для выпускаемых изделий.

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

2. Ознакомление с базой практики (профильной организацией); изучение действующего технологического процесса заданной детали; изучение методов обработки поверхностей деталей; указание типа и назначения применяемого оборудования; анализ конструкций и назначение данной детали; способ получения заготовки на предприятии; описание действующего техпроцесса, операционных карт с показом и анализом технологических баз, схем крепления режущего инструментов, типа оборудования, режимов резания, припусков, допусков, шероховатости поверхности, вида СОЖ; методы контроля детали на операциях и окончательный контроль.

3. Изучение инновационных технологий, новых материалов и т.п. (взамен п. 2 или добавление к нему).

Планируемые результаты:

Получение практических навыков по оформлению конструкторской и технологической документации в соответствии требованиям ЕСТД и ЕСКД; по профилактическому осмотру и текущему ремонту оборудования по методике контроля технических параметров изделий, анализа технологичности их конструкций и соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.

Руководитель практики от  
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Приложение 3. Отчет по практике. Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ОТЧЕТ

О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Выполнил:  
обучающийся-практикант,  
3 курса  
группа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись, дата

ФИО

Проверил:  
Руководитель практики от  
кафедры  
технологии машиностроения

\_\_\_\_\_

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20 \_\_\_\_



## Приложение 4. Образец оформления дневника по практике

### ДНЕВНИК

прохождения \_\_\_\_\_ практики

по направлению подготовки (специальности) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
направленность (профиль, специализация) Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов

обучающегося \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

Дата	Подразделение организации	Краткое описание выполненной работы
1	2	3

Начало практики \_\_\_\_\_

Окончание практики \_\_\_\_\_

Подпись обучающегося-практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Приложение 5. Образец оформления рабочего графика (плана) проведения  
практики**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль, специализация) Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики Производственная практика (технологическая практика)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

<b>№ п/п</b>	<b>Сроки проведения</b>	<b>Планируемые работы</b>
1.		Организационное собрание
2.		Инструктаж по технике безопасности
3.		Экскурсия обзорная
4.		Выполнение индивидуального задания
5.		Консультации
6.		Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Лист дополнений и изменений**

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе дисциплины документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 7.1. Рекомендуемая основная литература, п.7.2. Рекомендуемая дополнительная литература	31.08.2018	1		В.Н. Цай
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п. 7.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, интернет-ресурсы	31.08.2018	1		В.Н. Цай
3.					
4.					
5.					

**Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9. Рекомендуемая основная литература и Рекомендуемая дополнительная литература**

<b>№</b>	<b>Название основной литературы</b>
1.	Борисов В.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.М. Борисов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 137 с. — 978-5-7882-1159-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62531.html">http://www.iprbookshop.ru/62531.html</a>
2.	Богодухов С.И. Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник / С.И. Богодухов, Е.В. Бондаренко, А.Г. Схиртладзе. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2009. — 640 с. — 978-5-217-03408-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5165.html">http://www.iprbookshop.ru/5165.html</a>
	<b>Название дополнительной литературы</b>
1.	Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2013. — 568 с. — 978-5-94275-669-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18533.html">http://www.iprbookshop.ru/18533.html</a>
2.	Вторая технологическая практика студентов [Электронный ресурс] : методические указания по дисциплине «Технология машиностроения» / О.М. Деев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30944.html">http://www.iprbookshop.ru/30944.html</a>
3.	Кане М.М. Управление качеством продукции машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2010. — 416 с. — 978-5-94275-493-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5166.html">http://www.iprbookshop.ru/5166.html</a>
4.	Технология конструкционных материалов. Физико-механические основы обработки металлов резанием и металлорежущие станки [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Гордиенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — 978-5-9227-0703-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74354.html">http://www.iprbookshop.ru/74354.html</a>
5.	Филонов И.П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Филонов, И.Л. Баршай. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2009. — 110 с. — 978-985-06-1684-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20075.html">http://www.iprbookshop.ru/20075.html</a>

**Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, интернет-ресурсы**

<b>№</b>	<b>Перечень</b>
1.	Пакет офисных программ Microsoft Office
2.	Пакет офисных программ OpenOffice
3.	Операционная система Windows
4.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
5.	Справочная правовая система «Гарант»
6.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
<b>Информационные справочные системы</b>	
1.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
2.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
3.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
4.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
<b>Интернет-ресурсы</b>	
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>